

Respon Pertumbuhan Setek Sirih Merah (*Piper crocatum*) terhadap Berbagai Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi IBA (Indole Butyric Acid)

Growth Response Red Betel (*Piper crocatum*) Cuttings on Various Planting Media Compositions and Concentration of IBA (Indole Butyric Acid)

Asrima, Siti Zahrah

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284

E-mail: sitizahrah@agr.uir.ac.id

Abstract. *The purpose of this study was to determine the interaction effect and the main growth response of red betel cuttings (*Piper crocatum*) on various planting media and the concentration of IBA (Indole Butyric Acid)". This research was conducted at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, Islamic University of Riau. For 4 months starting from January 2021 to April 2021. The purpose of the study was to determine the interaction effect of various compositions of planting media and concentration of IBA in increasing the growth of red betel cuttings. The design used was a completely randomized design consisting of 2 factors. The first factor is the various compositions of the planting media consisting of 4 levels, namely soil + sand (1:1), soil + sand + compost (1:1:1), soil + sand + chicken manure (1:1:1), soil + sand+husk flour (1:1:1). The second factor is the concentration of IBA consisting of 4 levels, namely 0, 500, 1000, 1500 ppm. Parameters observed were the age of shoot emergence, percentage of live cuttings, plant length, the total number of leaves, leaf width, leaf length, leaf area, number of internodes, internode length, and number of shoots. The data were analyzed statistically and continued with the further test of Honest Significant Difference (HSD) at the 5% level. From the results of the study, it was concluded that the interaction of various compositions of planting media and concentrations of IBA was significant for all observation parameters, except for the parameters of the percentage of live cuttings and the number of segments of red betel cuttings. The best treatment was a combination of chicken manure growing media and 1000 ppm IBA concentration. The main effect of various planting media compositions had significant on all observation parameters with the best treatment being a mixture of soil + sand + chicken manure. The main effect of various concentrations of IBA hormone was significant on all observation parameters with the best treatment being 1000 ppm concentration.*

Keywords: *Red Betel, Compost, Husk Flour, Chicken Manure, IBA.*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama respon pertumbuhan setek sirih merah (*Piper crocatum*) pada berbagai media tanam dan konsentrasi IBA (*Indole Butyric Acid*)". Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Selama 4 bulan terhitung bulan Januari 2021–April 2021. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman setek sirih merah. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah berbagai komposisi media tanam terdiri dari 4 taraf yaitu tanah+pasir (1:1), tanah+pasir+kompos (1:1:1), tanah+pasir+pukan ayam (1:1:1), tanah+pasir+tepung sekam (1:1:1). Faktor kedua adalah konsentrasi IBA terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 500, 1000, 1500 ppm. Parameter yang diamati : umur muncul tunas, persentase setek hidup, panjang tanaman, jumlah daun total, lebar daun, panjang daun, luas daun, jumlah ruas, panjang ruas internodus, jumlah tunas. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA nyata terhadap semua parameter pengamatan, kecuali parameter persentase setek hidup dan jumlah ruas tanaman setek sirih merah. Perlakuan terbaik adalah kombinasi media tanam pukan ayam dan konsentrasi IBA 1000 ppm. Pengaruh utama berbagai komposisi media tanam nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik adalah campuran tanah + pasir + pukan ayam. Pengaruh utama berbagai konsentrasi hormon IBA nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik konsentrasi 1000 ppm.

Kata kunci: Sirih Merah, Kompos, Tepung Sekam, Pukan Ayam, IBA.

1. PENDAHULUAN

Sirih merah (*Piper crocatum*) merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Kandungan senyawa fitokimia yang terkandung dalam daun sirih merah yakni alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid. Berbagai macam penyakit yang dapat disembuhkan dengan sirih merah antara lain diabetes militus, tumor, jantung koroner, asam urat, hipertensi dan luka yang sulit sembuh (Sudewo, 2010).

Banyaknya manfaat dari sirih merah sebagai tanaman hias dan tanaman obat, merupakan salah satu alasan perlunya dilakukan usaha perbanyak sirih merah. Perkembangan sirih merah mempunyai prospek cukup cerah sehingga akan dibutuhkan bahan tanam dalam jumlah banyak, salah satunya dengan perbanyak secara vegetatif. Umumnya perbanyak untuk sirih merah ini dilakukan dengan cara setek batang namun bisa juga dilakukan dengan cangkok dan perundukan. Keuntungan perbanyak dengan cara setek ini adalah tanaman yang dihasilkan dari setek biasanya mempunyai persamaan dalam umur, ukuran tinggi, ketahanan terhadap penyakit dan dapat memperoleh tanaman yang sempurna yaitu tanaman yang telah mempunyai akar, batang dan daun dalam waktu yang relatif singkat juga dapat diperoleh jumlah bibit tanaman dalam jumlah banyak. Perbanyak setek ini pada umumnya murah, mudah dan cepat untuk dilakukan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan akar setek terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang terdapat pada bibit atau tanaman itu sendiri. Faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat di luar bibit atau tanaman, salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu media tanam. Media tanam yang baik harus dapat menahan air dan kelembaban tanah mempunyai aerasi yang baik serta bebas dari jamur dan patogen. Salah satu contoh media tanam adalah kompos, tepung sekam dan pupuk kandang.

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah tanaman yang sangat bermanfaat untuk memperbaiki unsur hara tanah, sebagian besar petani di Indonesia masih cenderung mengandalkan pupuk anorganik seperti Urea, Kalium (KCl) dan (TSP) untuk budidaya tanaman dikarenakan mampu memberikan efek yang lebih cepat. Kompos

dapat memperbaiki produktivitas dalam tanah, secara fisik, kimia, dan biologis. Secara fisik, kompos dapat menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainasi. Secara kimia, kompos dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), ketersediaan unsur hara, ketersediaan asam humat.

Sekam padi merupakan bagian pelindung terluar dari padi. Dari proses penggilingan dihasilkan sekam padi sebanyak 20 – 30%, dedak 8 – 12% dan beras giling 52% bobot awal gabah. Jika sekam padi dibuang dalam jumlah banyak maka akan banyak membutuhkan lahan. Untuk memaksimalkan limbah sekam padi, maka perlu dicari alternatif inovasi teknologi yang bermanfaat. Kandungan sekam padi yaitu SiO₂ (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan Ca (0,14%). Kandungan silika yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan (Septiani, 2012).

Komposisi pupuk kandang yang lebih banyak akan berpengaruh terhadap unsur nitrogen yang ditambahkan. Kadar nitrogen pada media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan fase vegetatif, yang dicirikan oleh penambahan volume sel tanaman (tinggi dan panjang tanaman) dan organ tanaman lainnya, berupa daun dan cabang baru.

Hasil penelitian sebelumnya, penyetekan sirih merah dengan menggunakan 3 media tanam berupa tanah + pasir + pupuk kandang (1:1:1) mampu meningkatkan presentase stek hidup. Tetapi kekurangan menggunakan media tanam ini belum meningkatkan rata-rata jumlah akar dan jumlah daun sirih merah. Perbanyak menggunakan setek ini umumnya banyak sekali menemui kegagalan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keberhasilan penyetekan sirih merah perlu dilakukan uji coba budidaya dengan komposisi media tanam dan pemberian zat pengatur tumbuh. Jenis ZPT yang sering digunakan pada setek ialah golongan auksin, diantaranya *indole butyric acid*. Fungsi auksin (IBA) adalah menginduksi kalus, mendorong perpanjangan sel, pembelahan sel, differensiasi jaringan xilem dan floem, penghambatan mata tunas samping, absisi (pengguguran daun), aktivitas kambium, dan pembentukan akar atau tunas.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km. 11, No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan, terhitung dari bulan Januari-April 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bahan setek sirih merah Varietas lokal, komposisi media tanam (pasir, kompos, pupuk kandang, tepung sekam padi), IBA (*Indole Butyric Acid*), furadan 3G, polybag ukuran 25 x 30 cm, tanah, kayu, lanjaran, paku, cat, dan tali.

Alat yang digunakan adalah cangkul, handsprayer, gembor, ember, meteran, paranet, karet, seng, plastik, gunting setek, parang, gergaji, martil, gelas ukur, dan alat tulis lainnya. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor, dimana faktor pertama adalah berbagai komposisi media tanam yang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua

adalah berbagai konsentrasi IBA (*Indole Butyric Acid*) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga total keseluruhan menjadi 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel pengamatan, sehingga Total seluruh tanaman berjumlah 192 tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Persentase Setek Hidup (%)

Hasil pengamatan terhadap persentase setek hidup sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA tidak nyata terhadap persentase hidup setek. Rata-rata hasil pengamatan persentase setek hidup setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata persentase hidup setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (%)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	66,67	75	83,33	75	75 b
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	58,33	75	91,67	91,67	79,16 b
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	75	91,67	100	100	91,66 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam(M3)	66,67	83,33	100	91,67	85,41 ab
Rerata	66,67 c	81,25 b	93,75 a	89,58 ab	
	KK = 13,07%	BNJ MH = 32,94%	BNJ M& H = 12,00		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tana dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap persentase setek hidup. Pengaruh persentase setek hidup pada perlakuan hormon IBA konsentrasi 1000 dan 1500 ppm pada media tanam campuran pupuk kandang ayam dengan hormon IBA konsentrasi 1000 ppm pada media tanam campuran tepung sekam tidak berbeda. Persentase setek hidup dipengaruhi juga oleh kandungan unsur hara pada media tanamnya. Media tanam yang

digunakan campuran tanah dan pupuk kandang steril dengan perbandingan 2:1 memberikan persentase tumbuh setek 90 ± 95 %.

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi berhasil atau tidak suatu perbanyak tanaman secara stek. Menurut Khair dkk. (2013) bahwa fakto luar yang mempengaruhi adalah keadaan lingkungan, media tanam, dan perlakuan pada stek, sedangkan faktor dalam meliputi ketersediaan zat pengatur tumbuh auksin dan karbohidrat yang terdapat didalam bahan stek. Penyebab lain bisa juga diakibatkan oleh bahan

tanaman stek sendiri, yang kemungkinan disebabkan oleh digunakannya batang-batang yang masih terlalu muda dan bahkan terlalu tua. pernyataan ini sesuai yang dipaparkan oleh Khair dkk. (2013), batang yang terlalu muda proses penguapannya akan sangat cepat sehingga stek akan menjadi lemah dan mati dan batang yang terlalu tua kandungan karbohidrat maupun hormon alami hanya sedikit dan hanya akan memperlambat pertumbuhan tunas dan akar. Hal ini ditandai dengan peluruhan daun dan tunas yang mengering yang kemudian batang mulai mengering dan mati.

Keberhasilan dalam melakukan stek pada tanaman dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dapat berupa umur induk, kedudukan cabang pada pohon induk, persediaan makanan dan hormon tanaman. Faktor eksternal yaitu lingkungan tanaman hidup dan penambahan ZPT pada tanaman (Putra dan Masri, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sofyan dan Muslimin (2007), media pasir memberikan nilai terbaik pada semua parameter yang diamati dan menunjukkan pertumbuhan yang paling baik dengan rata-rata persen hidup 99,16%, persen bertunas 96,66%, persen berakar 75,83%, berat kering akar 0,02 g dan berat kering tunas 0,07 g.

3.2. Umur Muncul Tunas (hari)

Hasil pengamatan terhadap umur muncul tunas tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap umur muncul tunas setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan umur muncul tunas setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur muncul tunas setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (hari).

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	26,33 f	23,00 bcde	20,67 bc	21,67 bcd	23,00 b
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	25,00 ef	23,33 b-f	20,33 b	22,67 bcde	22,58 b
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	24,00 def	22,33 bcde	16,67 a	21,33 bcd	20,83 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam (M3)	25,33 ef	22,67 bcde	21,67 bcd	23,67 cdef	22,58 b
Rerata	25,17c	22,83b	18,83a	22,33 b	
	KK = 4,88%	BNJ MH = 3,34		BNJ M&H = 1,22	

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap umur muncul tunas pada setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2) yaitu pada umur 16,67 hst, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur muncul tunas terlambat pada setek sirih merah ini terdapat pada perlakuan tanaman kontrol yaitu 26,33 HST.

Umur muncul tunas pada setek sirih merah ini juga dipengaruhi oleh kandungan unsur hara pada media tanamnya. Media tanam

yang memiliki kandungan unsur hara yang cukup maka akan berpengaruh pada tumbuh tanamannya. Dalam penelitian yang telah dilakukan umur muncul tunas tercepat pada M2 yaitu campuran tanah+pasir+pupuk kandang ayam. Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam relatif cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya (Widowati dkk., 2005).

Selain dipengaruhi oleh media tanam yang baik, umur muncul tunas setek sirih merah ini

juga dipengaruhi oleh pemberian hormon IBA. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yunita (2011), jika sebelum ditanam bibit tersebut direndam dengan hormon maka aktivitas hormon endogen yang sudah ada pada tanaman tersebut akan meningkat, Sehingga kemunculan tunas akan lebih cepat dibandingkan dengan bibit yang tidak dilakukan perendaman. Hal ini disebabkan karena pembentukan tunas dipengaruhi oleh diferensiasi oleh sel meristematik.

Mariska dkk. (1987) menyatakan bahwa pada umumnya pembentukan dan pertumbuhan tunas akan terjadi setelah akar terbentuk dengan baik. Setelah primordial akar terbentuk maka akar tersebut dapat segera berfungsi sebagai

penyerap hara dan titik tumbuhnya akan segera dapat menghasilkan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk induksi tunas.

3.3. Panjang Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap panjang tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap panjang tanaman setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan panjang tanaman setelah dilakukan uji BNP pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata panjang setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (cm)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	9,77 h	14,03 g	21.43 de	20.67 de	16,48 d
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	9,80 h	15,50 g	29.00 c	23.13 d	19,36c
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	14,37 g	18,80 ef	41.60 a	31.57 c	26,58 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam(M3)	10,77 h	16,47 fg	35.10 b	28.77 c	22,78b
Rerata	11,18d	16,20 c	31.78 a	26.03 b	
KK = 4,90 % BNP MH = 3,18 BNP M&H = 1,16					

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNP pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandng ayam (M2H2) yaitu 41,60 cm berbeda nyata d dengan perlakuan lainnya. Panjang tanaman terpendek setek sirih merah terdapat pada perlakuan M0H0 yaitu 9,77 cm.

Panjang tanaman setek sirih merah ini selain dengan penggunaan konsentrasi IBA dipengaruhi juga oleh pemilihan media tanam yang baik. Media tanam yang baik harus mampu menjadi penunjang bagi kehidupan tanaman, terutama dalam penyediaan air dan unsur hara. Komposisi pupuk kandang yang lebih banyak akan berpengaruh terhadap unsur nitrogen yang ditambahkan. Kadar nitrogen

pada media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan fase vegetatif, yang dicirikan oleh penambahan volume sel tanaman (tinggi dan panjang tanaman) dan organ tanaman lainnya, berupa daun dan cabang baru (Tatik dkk., 2014).

Hal ini dijelaskan oleh Swestiani dan Aditya (2008) bahwa banyaknya jumlah unsur hara yang diserap oleh stek umumnya selalu berbanding lurus dengan laju pertumbuhan dan berat kering total (biomassa). Semakin tinggi biomasanya menunjukkan kemampuan stek menyerap unsur hara semakin besar, semakin cepat pula laju pertumbuhannya.

Panjang tanaman dipengaruhi juga oleh ZPT. Auksin merupakan salah satu ZPT yang berperan penting pada proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman (Abidin, 1983). Auksin mampu meningkatkan tekanan sel dan meningkatkan sintesis protein, sehingga sel-sel

akan mengembang, memanjang dan menyerap air (Pamungkas dkk., 2009).

Pemberian IBA dengan cara disemprotkan pada tanaman mempengaruhi penambahan panjang tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Salisbury dan Ross (1995), IBA sangat aktif pada tempat yang diberikan, sekalipun cepat dimetabolismekan menjadi IBA-aspartat dan sekurangnya menjadi suatu konjugat dengan peptida lainnya. Manurung (1987), menyatakan bahwa respon fisiologis tanaman terhadap pemberian auksin secara eksogen adalah merangsang pembelahan dan perpanjangan sel dan pertumbuhan tajuk.

3.4. Panjang Ruas Internodus (cm)

Hasil pengamatan terhadap panjang ruas internode tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap panjang ruas internode setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan panjang ruas internodus setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang ruas internodus setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (cm)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	2,73 cd	2,47 cd	2,67 cd	3,50 bc	2,84 b
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	2,57 cd	2,47 cd	3,50 bc	3,53 bc	3,02 ab
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	2,67 cd	2,40 cd	4,97 a	3,13 c	3,29 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam (M3)	1,87 d	2,47 cd	4,90 a	4,47 ab	3,43 a
Rerata	2,46 b	2,45 b	4,01 a	3,66 a	
	KK = 4,57%	BNJ MH = 1,22	BNJ M&H = 0,44		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap panjang ruas internodus setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2) yaitu 4,97 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan (M3H2 dan M3H3) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Panjang ruas internodus terendah terdapat pada perlakuan M3H0 yaitu 1,87 cm.

Unsur hara yang tersedia oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hal ini terjadi karena pemberian pupuk kandang berdampak positif bagi laju pertumbuhan tanaman. pupuk kandang ayam dapat mensuplai kebutuhan hara yang cukup bagi pertumbuhan setek sirih merah. Muhsin (2003) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mempunyai

potensi yang baik, karenaselain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pupuk kandang ayamjuga mempunyai kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi bila dibandingkan pupuk kandang lainnya.

Buku – buku yang terbentuk pada batang tanaman adalah ruas tempat keluarnya daun dan akar yang disebabkan oleh pemberian hormon yang berperan dalam pembentukan ujung batang (tunas), daun muda, dan kuncup bunga pada tanaman. Hormon auksin diketahui berfungsi dalam mengatur pembesaran sel serta memicu pemanjangan sel didaerah belakang meristem. Sehingga pertumbuhan tanaman optimal.

Penambahan panjang ruas internodus ini dipengaruhi oleh banyak fator, salah satu diantaranya adalah pemberian hormon pada tanaman. Sejalan dengan pernyataan Saptariani dkk. (2002), ZPT tidak menambah unsur hara, tugasnya dalam jaringan tanaman adalah mengatur proses fisiologis seperti pembelahan

dan pemanjangan sel, juga mengatur pertumbuhan akar, batang, daun, bunga, dan buah. Pembentukan akar yang dihasilkan biasanya lebih baik dan lebih banyak daripada tanpa ZPT.

Unsur kimia diantaranya N, Mg, Fe dan Cu untuk membentuk klorofil yang sangat diperlukan untuk meningkatkan fotosintesis. Dengan fotosintesis yang semakin meningkat akan dihasilkan hasil fotosintesis yang meningkat pula dan bersamaan dengan auksin akan bergerak ke akar untuk memacu pembentukan giberelin dan sitokinin di

akaryang akan membantu pembentukan dan perkembangan akar (Lukitariati dkk., 1996).

3.5. Jumlah Ruas

Hasil pengamatan terhadap jumlah ruas tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA tidak nyata terhadap jumlah ruas setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah ruas setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah ruas setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (ruas)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	1,33	3,00	5,33	4,33	3,50 c
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	2,33	4,33	5,67	5,00	4,33 b
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	3,67	5,67	7,33	8,33	6,25 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam (M3)	3,00	4,67	6,00	5,33	4,75 b
Rerata	2,58 c	4,42 b	6,08 a	5,75 a	
	KK = 10,86%	BNJ MH = 1,70		BNJ M&H = 0,62	

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah ruas setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2).

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari tumbuhan itu sendiri disebut faktor internal, dan faktor yang berasal dari lingkungan disebut faktor eksternal, beberapa dari faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah kelembaban udara. Hal ini sejalan dengan pendapat Gardner dkk. (1991), yang menyatakan faktor abiotik yang terdiri atas cahaya matahari, kecepatan angin, kelembaban udara, curah hujan, dan kesuburan tanah merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Apabila kelembaban rendah, maka laju transpirasi meningkat dan penyerapan zat-zat air akan meningkat, hal itu

akan meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk tanaman. Sebaliknya jika kelembaban tinggi, maka laju transpirasi rendah dan penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah.

Hal ini akan mengurangi ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhan juga akan terlambat. Apabila kelembaban rendah, maka laju transpirasi meningkat dan penyerapan zat-zat air akan meningkat, hal itu akan meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk tanaman. Sebaliknya jika kelembaban tinggi, maka laju transpirasi rendah dan penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah. Hal ini akan mengurangi ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhan juga akan terlambat.

Dari hasil penelitian Kurnia (2016), hormon IBA memberikan pengaruh yang terbaik pada konsentrasi optimal, yaitu konsentrasi 2000 ppm, sedangkan konsentrasi di bawah atau di atas 2000 ppm memberikan pengaruh yang sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi IBA yang

optimal dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, akan tetapi jika konsentrasi dinaikkan melebihi batas optimal, maka pertumbuhan tanaman justru akan dihambat (Abidin, 1983).

3.6. Jumlah Tunas (tunas)

Hasil pengamatan terhadap jumlah tunas tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis

ragam memperlihatkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap jumlah tunas setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah tunas setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata jumlah tunas sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (tunas)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	3,00 e	3,33 e	5,00 bcd	4,33 de	3,92 c
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	4,00 de	5,00 bcd	6,00 bc	5,67 bc	5,17 b
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	4,33 cde	5,67 bc	7,67 a	6,00 b	5,92 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam(M3)	3,67 e	4,33 bcd	5,67 bc	4,33 b	4,50 bc
Rerata	3,75 c	4,58 b	6,08a	5,08b	
	KK = 11,80%	BNJ MH = 0,62	BNJ M&H = 0,23		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tunas setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2) yaitu 7,67, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah tunas paling sedikit terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 3,00.

Media tanam yang tepat merupakan salah satu syarat keberhasilan budidaya tanaman khususnya budidaya dalam wadah atau polybag. Keberhasilan pertumbuhan tanaman ditentukan oleh perkembangan akarnya. Akar tanaman hendaknya berada pada suatu lingkungan yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai selain itu, media tanam memungkinkan drainase dan pH yang baik bagi tanaman (Listyaningsih dkk., 2014).

Kandungan unsur hara N (0,69 %) yang tinggi pada pupuk kandang ayam memacu pertumbuhan tanaman secara umum.

Pertumbuhan vegetatif yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan jumlah tunas pada setek tanaman sirih merah.

Pemberian IBA berpengaruh pada peningkatan jumlah setek yang bertunas dan ada ketergantungan antara pemberian IBA dengan konsentrasi NAA dalam meningkatkan jumlah setek yang bertunas. Pada perlakuan pemberian NAA yang disertai dengan pemberian IBA 1000 ppm akan meningkatkan jumlah setek yang bertunas. Bahkan pada pembentukan akar pada buku, dengan pemberian IBA 1000 ppm justru menurun, namun sebaliknya pemberian IBA 1000 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan tunas yang ditunjukkan oleh meningkatnya jumlah setek yang bertunas. Pemberian IBA 1000 ppm yang disertai dengan NAA 1000, 2000, dan 4000 ppm mampu meningkatkan jumlah setek yang bertunas. Pemberian IBA dapat mempengaruhi pembelahan sel dan perbanyakan tunas. Hal ini disebabkan penggunaan IBA dalam konsentrasi tertentu dapat menimbulkan pertambahan perakaran yang disebabkan oleh kandungan kimia yang dimiliki IBA lebih stabil dan daya kerjanya lebih lama.

3.7. Jumlah Daun Total (helai)

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun total tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara

interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap jumlah daun total setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun total setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah daun total sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (helai)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	1,00 h	2,00 fgh	4,33 cd	3,33 def	2,67 c
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	1,33 gh	3,33 def	4,67 cd	4,00 cde	3,33 b
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	2,67 efg	4,67 cd	6,33 ab	7,33 a	5,25 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam(M3)	2,00 fgh	3,67cde	5,00 abc	4,33cde	3,75 b
Rerata	1,75	3,42	5,08	4,75	
	KK = 6,27%	BNJ MH = 1.64	BNJ M&H = 0,60		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun total setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1500 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H3) yaitu 7,33 helai tidak berbeda nyata dengan M2H2, M3H2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah daun total paling sedikit terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 1,00 helai.

Meningkatnya jumlah helaian daun akibat tercukupinya hara dalam tanah akibat pemberian pupuk kandang. Selain sebagai sumber hara pupuk kandang juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah sehingga struktur menjadi remah, daya pegang air tinggi, prioritas tanah menjadi longgar, yang pada akhirnya mampu meningkatkan perkembangan akar tanaman. Semakin baik akar tanaman maka semakin meningkat akar tanaman dan semakin meningkat serapan hara tanaman sehingga mengakibatkan pertumbuhan menjadi baik. Dengan pertumbuhan yang baik menghasilkan jumlah daun yang banyak.

Jumlah daun dipengaruhi oleh ketersediaan unsur nitrogen yang cukup untuk pertumbuhannya. Maka dari itu penambahan

pupuk kandang ayam sangat berpengaruh dalam peningkatan jumlah daun ini. Selain media tanam, jumlah daun pada setek sirih merah ini juga dipengaruhi hormon IBA yang diberikan. Dengan tersedianya unsur hara yang cukup, dan penambahan hormon yang diberikan pada tanaman dapat mengaktifkan hormon pertumbuhan yang telah ada pada tanaman itu, sehingga mampu merangsang pertumbuhan daun-daun baru.

Menurut suyanti dkk. (2013) auksin dapat memacu kerja giberelin dalam pemanjangan ruas-ruas batang sehingga menyebabkan meningkatnya jumlah tempat tumbuh daun (nodus) pada tunas batang yang selanjutnya terjadi penambahan jumlah daun. Thabrani (2011) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dibutuhkan untuk proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh tanaman sehingga akan terjadi pembelahan dan diferensiasi sel. Apabila laju pembelahan sel berjalan cepat maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti akar, batang dan daun semakin meningkat.

3.8. Panjang Daun Terpanjang (cm)

Hasil pengamatan terhadap panjang daun tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara interaksi

maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap panjang daun setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan panjang daun setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata

terhadap panjangdaun setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2) yaitu 10,70 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan terpendek panjang tanaman terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 2,13 cm.

Tabel 8. Rata-rata Panjang daun sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (cm)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000 (H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	2,13 h	3,93 g	5,37 ef	4.50 fg	3,98 d
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	4,80 fg	5,10 f	6,77 cd	6.00 de	5,67 c
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	7,07 c	8,83 b	10,70 a	9.10 b	8,93 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam (M3)	5,37 ef	6,80 cd	8,30 b	7.27 c	6,93 b
Rerata	4,84 d	6,17 c	7,78 a	6.72 b	
	KK = 4,60 %	BNJ MH = 0,89	BNJ M&H = 0,33		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Daun merupakan organ yang sangat penting untuk fotosintesis, maka pengamatan panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar perlu diamati. Daun yang panjang dan lebar akan mempunyai stomata yang banyak. Stomata yang banyak akan memungkinkan masuknya CO₂ semakin banyak sehingga fotosintesis berjalan lancar, dan banyak dihasilkan fotosintat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Panjangnya daun dari kombinasi perlakuan M2H2 diduga karna kandungan unsur hara nitrogen yang terkandung dalam campuran media tanam tanah+pasir+pupuk kandang ayam. Pupuk dengan kandungan nitrogen yang tinggi diduga berkaitan dengan ukuran daun dan jumlah daun. Salah satu fungsi auksin pada pertumbuhan daun adalah membantu perkembangan jaringan mesistem calon daun, selain pertumbuhan jumlah tunas dan panjang tunas, auksin yang terkandung dalam ekstrak bawang merah juga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan daun, hal ini juga dipengaruhi oleh fungsi daun dimana daun merupakan salah organ tanaman yang sangat penting terutama untuk fotosintesis

supaya tanaman dapat menghasilkan makanan dan mengalami pertumbuhan optimum. Semakin bertambah jumlah daun, ukuran panjang serta lebar daun maka semakin besar pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (Husniati, 2010).

3.9. Lebar Daun Terlebar (cm)

Hasil pengamatan terhadap lebar daun tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap lebar daun setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan lebar daun setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap lebar daun setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2) yaitu 7,00 cm berbeda

nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan lebar daun terkecil terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 1,03 cm. Pada perlakuan kontrol tanaman setek sirih merah tidak mendapatkan

tamabahan unsur hara serta tidak ada pemberian hormon untuk merangsang pertumbuhan setek sirih merah.

Tabel 9. Rata-rata lebar daun setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (cm)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000(H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	1,03 j	2,97 i	4,50 de	3,20hi	2,93 d
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	3,47 ghi	3,67 gh	6,00 b	4,40ef	4,38 c
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	3,97 fg	4,50 de	7,00 a	5,13c	5,15 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam (M3)	3,63 gh	3,93 fg	6,23 b	4,97cd	4,69 b
Rerata	3,03 d	3,77 c	5,93 a	4,43 a	
	KK = 3,93%	BNJ MH = 0,51		BNJ M&H = 0,19	

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pemberian hormon IBA yang disemprotkan memberikan pengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman sirih merah, didukung juga dengan tersedianya unsur hara yang mencukupi untuk pertumbuhan tanaman. Semakin luas permukaan daun maka intensitas sinar matahari yang diterima semakin besar, dan klorofil pada daun yang berfungsi menangkap energi matahari akan meningkatkan laju fotosintesis sehingga semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan untuk pembelahan sel dan menyebabkan daun tumbuh lebih besar dan lebih lebar, sehingga berpengaruh terhadap berat segar bagian atas tanaman.

Campuran media tanam tanah+pasir+pupuk kandang ayam berpengaruh pada pertumbuhan setek sirih merah. Sejalan dengan pernyataan oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat (2014)Pasir merupakan media renggang dan tidak terlalu mengikat air. Pupuk kandang menyediakan hara dan dapat mengikat air bagi pertumbuhan tanaman. Sebagai media tanam sebaiknya tanah juga perlu dicampur dengan pupuk kandang. Pupuk organik sendiri memiliki manfaat sebagai pengurai bahan organik oleh organisme tanah yang mempunyai sifat perekat yang mampu mengikat butir – butir tanah menjadi butiran yang lebih besar. Dengan baiknya media tanam ini maka pertumbuhan vegetative setek sirih merah juga akan baik pada pertumbuhan

tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, panjang daun, lebar daun serta luas daun.

3.10. Luas Daun (cm²)

Hasil pengamatan terhadap luas daun tanaman sirih merah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai komposisi media tanam dan hormon IBA nyata terhadap luas daun setek sirih merah. Rata-rata hasil pengamatan luas daun setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Data pada Tabel 10 menunjukkan bahwa interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi IBA memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun setek sirih merah. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi IBA 1000 ppm dan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M2H2) yaitu 356,34 cm tidak berbeda nyata dengan M1H2 dan M2H3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan lusa daun terkecil terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 1,52 cm. Faktor yang mempengaruhi pertambahan luas daun salah satunya adalah lingkungan. Faktor lingkungan yang dapat diamati antara lain suplai unsur hara untuk tanaman, suhu, kelembaban, keasaman tanah, faktor biotik, dan energi radiasi.

Tabel 10. Rata-rata luas daun setek sirih merah dengan perlakuan berbagai komposisi media tanam dan berbagai konsentrasi hormon IBA (cm²)

Media Tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rerata
	0 (H0)	500 (H1)	1000(H2)	1500 (H3)	
Tanah + Pasir (M0)	1,52 e	17,61 de	75,57 bcd	31,89 bcde	31,65 c
Tanah + Pasir + Kompos (M1)	16,36 cde	46,78 bcd	138,86 ab	74,61 bc	69,15 b
Tanah + Pasir + Pukan ayam (M2)	53,25 bcde	136,18 bc	356,34 a	256,31 ab	200,52 a
Tanah + Pasir + Tepung sekam (M3)	29,06 de	74,39 bcde	197,93 bc	116,60 bcde	104,50 bc
Rerata	25,05 c	68,74 b	192,17 a	119,85 b	
	KK = 18,13%	BNJ MH = 55,96	BNJ M&H = 20,39		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Dalam pengamatan luas daun unsur nitrogen, fosfor serta kalium dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, pembentukan akar, pembentukan tunas, serta pembentukan daun. Dengan penambahan pupuk kandang pada media tanam memberikan pengaruh peningkatan konsentrasi nitrogen dan hasil sumbangan nitrogen tersebut diserap oleh tanaman dan diproses secara metabolisme untuk membentuk jaringan-jaringan tanaman. Sesuai dengan pendapat Putra dan Masri (2015), bahwa unsur N yang tinggi di dalam tanah dimanfaatkan oleh tanaman untuk membentuk akar, batang dan daun serta hasil produksi tanaman.

Media tanam yang terdiri dari campuran tanah+pasir+pupuk kandang ayam merupakan media terbaik untuk penanaman setek sirih merah ini. Hal ini dikarenakan pupuk kandang memiliki kandungan unsur hara yang cukup, pasir mampu menjaga aerasi dan drainase tanah, sehingga dapat menjaga kelembaban tanah dengan baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh interaksi berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi hormon IBA nyata terhadap semua parameter pengamatan kecuali parameter umur muncul tunas dan jumlah ruas dengan

kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan M2H2 dengan campuran media tanam tanah + pasir + pupuk 50ormone ayam dan konsentrasi 50ormone IBA 1000 ppm.

2. Pengaruh utama berbagai komposisi media tanam nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan M2 (campuran media tanam tanah + pasir + pupuk 50ormone ayam).
3. Pengaruh utama konsentrasi 50ormone IBA nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan H2 (konsentrasi 50ormone IBA 1000 ppm).

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan peningkatan berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi hormon IBA 1000 ppm memberikan hasil yang lebih baik, disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil produksi sirih merah lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1983. *Dasar-dasar pengetahuan tentang zat pengatur tumbuh*. Angkasa, Bandung.
- Husniati, K. 2010. Pengaruh media tanam dan konsentrasi auksin terhadap pertumbuhan stek basal daun mahkota tanaman nenas (*Ananas comosus* L.

- Merr) cv. Queen. Skripsi. Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih. Fakultas IPB. Bogor.
- Khair, H., Meizal., dan Z.R. Hamdani. 2013. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih (*Jasminum sambac L.*). *Jurnal Penelitian. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU*. Medan
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terj. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Kurnia, A.N. 2016. Perbaikan kuitas koloid tanah pasir pantai samas menggunakan briket arang aktif dalam budidaya tanaman bawang merah (*Allium ascalenicum. L.*). Skripsi. Prodi Agroteknologi. Fak. Pertanian. UMY.
- Listyaningsih, W., S. Nirwan., M. Ichwan. 2014. Pengaruh komposisi media dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman daun dewa (*Gynura pseudochina (L.) Dc.*). *Jurnal Agrotekbis*, 2 (1): 21-31.
- Lukitariati, S., N.L.P. Indriyani, Susiloadi, dan Anwaruddinsyah. 1996. Pengaruh naungan dan konsentrasi indol butirat terhadap pertumbuhan bibit batang bawah manggis. *Jurnal Hortikultura* 6(3): 220-226.
- Manurung, S.O. 1987. Status dan potensi ZPT serta prospek penggunaan Rootone F dalam perbanyakan tanaman. Departemen Kehutanan Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, Jakarta.
- Mariska, L., I. Darwati, dan H. Moko. 1987. Perbanyakan stek Panili (*Vanilla planifolia*) dengan zat pengatur tumbuh pada berbagai media tumbuh. Laporan Penelitian Perbanyakan Tanaman Pada Media Tumbuh Pelet Jiffy. Balai Penelitian Perkebunan, Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Muhsin. 2003. Pemberian takaran pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus, L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa. Padang
- Pamungkas, F.T., S. Damranti, dan B. Raharjo. 2009. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam Supernatan Kultur Bacillus Sp.2 Ducc-Br-K1.3 Terhadap Pertumbuhan Stek Horizontal Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*). *Jurnal Sains & Matematika*, 17 (3): 131-140.
- Putra, I.A., dan M. Masri. 2015. Artikel penelitian uji efek antibakteri ekstrak etanol kulit batang salam (*Syzygium polyanthum Walp*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara Invitro. 4(2), 497– 501.
- Salisbury, F.B., dan C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Saptariani, E Widayati, L. Sari, dan B. Sarbowo. 2002. *Membuat tanaman cepat berbuah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh pemberian arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Seminar Program Studi Hortikultura, Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Sofyan, A., dan I. Muslimin, 2007. Pengaruh asal bahan dan media stek terhadap pertumbuhan stek batang tembesu (*Fragraea fragarans ROXB*). Prosiding Ekspose Hasil-hasil Penelitian. *Makalah Penunjang pada Ekspose Hasil-hasil Penelitian: Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan*. Padang, 20 September 2006.
- Sudewo, B. 2010. *Basmi Penyakit Dengan Sirih Merah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Suyanti., Mukarlina., Rizalinda. 2013. Respon pertumbuhan setek pucuk keji beling (*Strobilanthes crispus BI*) dengan pemberian IBA (Indole Butyric Acid). *Protobiont*. 2 (2): 26-31.
- Swestiani, D., dan H. Aditya. 2008. Perbandingan pemberian empat jenis zat pengatur tumbuh pada setek cabang sungkai (*Peronema canescens Jack*). *Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian*. Balai Penelitian Kehutanan Ciamis.
- Tatik., T. Rahayu., dan Ihsan. 2014. Kajian perbanyakan vegetatif tanaman binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) pada beberapa media tanam. *Agronomika*., (9(2)).
- Thabrani, A. 2011. Pemanfaatan kompos ampas tahu untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Widowati, L.R., S. Widati., U. Jaenudin., dan W. Hartatik. 2005. *Pengaruh kompos pupuk organik yang diperkaya dengan*

Respon Pertumbuhan Setek Sirih Merah (Piper crocatum) terhadap Berbagai Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi IBA (Indole Butyric Acid)

bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifat-sifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah.

Yunita, R. 2011. Pengaruh pemberian urin sapi, air kelapa, dan rootone F terhadap pertumbuhan setek tanaman markisa (*Passiflora edulis var. flavicarpa*). Skripsi. Universitas Andalas.